

INVESTIGACIÓN A PARTIR DE ACTIVIDADES DE AULA: EL CONOCIMIENTO DE LAS PLANTAS POR PARTE DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN

Manuel Fernández Díaz

(Universidad de Murcia)

Introducción

Las plantas constituyen el tejido fundamental de los ecosistemas. Forman parte de infinitas relaciones entre especies y participan en numerosos procesos imprescindibles para el mantenimiento de la diversidad biológica. Esta importancia es aún mayor en territorios como la Región de Murcia, donde las condiciones ambientales, a las que se une la intervención del ser humano, ponen a prueba continuamente la supervivencia de muchas especies (Charco, Alcaraz, Carrillo y Rivera, 2015).

Los futuros maestros de primaria, cuando comienzan a cursar *Enseñanza y Aprendizaje del medio natural I*, deberían poseer los conocimientos de la materia Ciencias de la Naturaleza correspondientes al primer ciclo de la ESO. Dichos contenidos recomendables para los actuales maestros en formación quedaron establecidos por el *Decreto número 291/2007, de 14 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*.

Del mismo modo, los maestros en formación deben ser capaces de conocer, manejar y ampliar los contenidos curriculares de Educación Primaria relacionados, implícita o explícitamente, con la biología de las plantas. Lo anterior cobra aún más importancia cuando el material curricular más empleado es el libro de texto y este presenta no pocas carencias en lo que a las plantas respecta (Urones, Escobar y Vacas, 2013).

Numerosos autores ponen de manifiesto la complejidad de la enseñanza-aprendizaje de los contenidos relativos a la biología vegetal, independientemente del nivel educativo del que se trate. Se detectan concepciones previas que no coinciden con los modelos científicamente aceptados especialmente en materia de nutrición y reproducción vegetal, (Cañal, 1991; Charrier, Cañal y Rodrigo, 2006; García, Martínez y González, 2010; Calixto y García, 2011; González, 2015).

Dada la importancia de las plantas y vista la complejidad del tema en su abordaje educativo, resulta imprescindible que en el proceso de formación del profesorado tomemos conciencia real de nuestras carencias y limitaciones, pero también de nuestras potencialidades.

El objetivo del presente trabajo es comprobar el nivel de conocimiento sobre biología vegetal que poseen los maestros en formación. A partir de aquí la intención es adaptar la futura práctica docente a las necesidades del alumnado, aprovechando sus conocimientos previos y los recursos naturales cercanos.

Metodología

Para el presente análisis se toma como referencia una actividad de clase desarrollada durante una sesión teórico-práctica. La actividad es realizada por 33 alumnos del segundo curso del Grado en Educación Primaria, número ligeramente inferior a los 35 asistentes habituales de los 73 matriculados en el grupo. La edad media del grupo se sitúa en 22 años, mientras que la media de los participantes en la actividad se sitúa en 21. La actividad se desarrolla previamente al tema dedicado a las plantas; consiste en un cuestionario que consta de 14 preguntas de desarrollo breve y 4 dibujos sobre anatomía vegetal básica. Con los datos recogidos se elabora un sencillo análisis de contenido.

Resultados

Los resultados más destacables son los relativos a las cuestiones relacionadas con la fotosíntesis y la respiración de las plantas.

Ante la cuestión de qué es la fotosíntesis, proceso biológico fundamental en la Tierra, casi la mitad de los alumnos la relacionan con la nutrición de las plantas y la síntesis de moléculas orgánicas, aunque sin detallar ni el proceso ni los elementos implicados.

Ante la cuestión relativa a la respiración de las plantas los alumnos coinciden mayoritariamente en que dicho proceso existe, aunque la mayoría lo vincula únicamente a un intercambio de gases, buscando una analogía con los procesos de ventilación pulmonar propios de algunos animales. Pocos relacionan la respiración con el proceso celular para obtener energía. Además, algunos identifican respiración y fotosíntesis como el mismo proceso.

Conclusiones

Podemos afirmar que, en general los conceptos previos, en materia de biología de las plantas, de los jóvenes maestros en formación no son erróneos. Sin embargo las proporciones bajas de gran parte de las ideas clave detectadas en las respuestas parecen indicar un conocimiento fragmentario e incompleto sobre las plantas y su biología.

Los mayores errores conceptuales detectados, tal como se refleja en las investigaciones previas realizadas por otros autores, son aquellos relacionados con procesos complejos y no observables a simple vista, como son la fotosíntesis y la respiración.

Lo anterior nos invita a la reflexión siguiente: si a lo largo de más de 25 años de investigación educativa en materia de enseñanza y aprendizaje de las plantas siguen persistiendo ciertas ideas previas apartadas de los modelos científicos reales, debe haber alguno o algunos puntos de la línea de enseñanza-aprendizaje en los que se puedan mejorar las lagunas de conocimiento o derribar los errores conceptuales.

Referencias bibliográficas

- Calixto, R. y García, M. (2011). Concepciones alternativas de los profesores de biología. Una aproximación desde la investigación educativa. *Educación y Desarrollo Social*, 5(1),13-23.
- Cañal, P. (1991). Las concepciones de alumnos y alumnas sobre la nutrición de las plantas verdes. *Investigación en la Escuela*, 13, 97-113.
- Cañal, P. (2008). *Investigando los seres vivos. Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12)*. Sevilla: Diada Editora.
- Charco, J., Alcaraz, F.J., Carrillo, A.F., y Rivera, D. (2015). *Árboles y arbustos autóctonos de la Región de Murcia*. Murcia: Centro de Investigaciones Ambientales del Mediterráneo.
- Charrier, M., Cañal, P. y Rodrigo, M. (2006). Las concepciones de los estudiantes sobre la fotosíntesis y la respiración: una revisión sobre la investigación didáctica en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la nutrición de las plantas. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(3), 401-410.
- García, S., Martínez, C., González, C. (2010). Interés educativo que tienen para el profesorado determinadas ideas sobre reproducción. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(1), 42-55.
- González, F. (coord.) (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. II – Ciencias de la vida*. Madrid: Pirámide.
- Urones, C., Escobar, B. y Vacas J.M. (2013). Las plantas en los libros de Conocimiento del Medio de 2º ciclo de primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(3), 328-352.